

## 彰安自造教育及科技中心 113 學年度第二學期 「教師增能培訓及一般教師研習課程」實施計畫

### 一、依據：

113 學年度「科技教育推動總體計畫-自造教育及科技中心」計畫辦理。

### 二、目的：

- (一) 強化國中小科技領域教師配合課綱調整教學內容能力，透過專題導向研習，融入核心素養設計教材及教案。
- (二) 藉由理論與實務操作課程，協助教師能製作教具融入現場教學、引導學生正確使用設備及學習。
- (三) 藉由主題性課程與實作，促使教師認識結構設計、機電整合、程式設計在 STEM(科學 Science、技術 Technology、工程 Engineering 及數學 Mathematics) 課程上的應用。

### 三、辦理單位：

- (一) 指導單位：教育部國民及學前教育署、國立高雄師範大學工業教育學系  
國民中小學自造教育輔導中心、國立彰化師範大學工學院、彰化縣政府教育處
- (二) 主辦單位：彰安自造教育及科技中心
- (三) 協辦單位：彰化縣科技領域輔導團

### 四、研習地點：

彰安自造教育及科技中心

### 五、研習對象：

錄取優先順序：

1. 中心之自造教育推動學校夥伴教師
2. 中心服務區域內之國中科技領域教師（彰化市、花壇鄉、芬園鄉、大村鄉）
3. 本縣國小教師及國中科技領域教師
4. 其餘名額以報名先後順序錄取
5. 人數上限 15-20 人

### 六、報名方式：

一律以全教網報名、取消、審核結果以電子郵件通知，課程人數額滿為止，報名網址為：<https://www2.inservice.edu.tw/>

## 七、課程內容：

### (一) 彰安科技中心教師增能培訓研習

場次	日期時間	研習主題	講師	課程內容	申請研習時數
1	114/03/14(五) 9:00-12:00	ChatGPT+ MicroPython+ESP32 物聯網套件應用 (一)	講師:陳清文 /彰安國中 助教:林國卿	1. 嵌入系統平台、ESP32 MicroPython 物聯網、開發環境 建置 2. ChatGPT+ MicrpPython 程式 設計、網頁式 LED 開關控制 3. DHT11 + LCD1602 的應用、環 境資料收集、紀錄 顯示	4936380 /3 小時 (需與場 次 2 同 時報名)
2	114/03/14(五) 13:30-16:30	ChatGPT+ MicroPython+ESP32 物聯網套件應用 (二)	講師:陳清文 /彰安國中 助教:林國卿	1. ESP32 MQTT 通訊協定實作 2. MQTT APP 遠端監控實作 3. 物聯網平台應用、Arduino IoT Cloud & ESP32	4936387 /3 小時 (需與場 次 1 同 時報名)
3	114/03/21(五) 9:00-12:00	來用 AI 製作 LINE 貼圖	講師:張宗彥 /業師 助教:梁素梅	1. AI 聊天通用提示技巧、 Image Creator 快速入門 AI 繪 圖 2. 打造自己的 AI 提示機器 人、Poe Playground v2.5 AI 繪圖 3. Ideogram 產生精準文字、 dzine 產生各種風格影像、LINE 官方帳號所需的影像尺寸	4936470 /3 小時 (需與場 次 4 同 時報名)
4	114/03/21(五) 13:30-16:30	Linebot 打造自己 的 LINE 官方帳號	講師:張宗彥 /業師 助教:梁素梅	1. 申請與建立 LINE 官方帳號、 自動回覆訊息 2. 建立圖文選單、功能連結應 用、發送圖文、按鈕訊息 3. 運用 AI 工具產生圖片、運用 影像處理工具裁切圖片尺寸、將 圖片套用到 LINE 官方帳號裡	4936473 /3 小時 (需與場 次 3 同 時報名)
5	114/03/28(五) 9:00-12:00	朋克機器人	講師:劉玉玲 /二林高中 助教:陳冠廷	1. 朋克機器人介紹 2. 基本手工具介紹與使用 3. 朋克機器人設計與製作 4. 教學 Q&A	4936515 /3 小時
6	114/04/11(五) 9:00-12:00	雷射收發萬向車 (一)	講師:蔡榮芳 /業師 助教:陳清文	1. 使用 ESP32 控制板控制 4 顆直 流馬達，利用直流馬達驅動萬向 輪並透過 PWM 調整馬達轉速，達 到前進、後退、左移、右移、旋 轉... 等各種運動模式 2. 萬向車具紅光雷射發射與接 收功能，可進行打靶，對戰等互 動模式，以趣味性增加參與學員 的學習動機 3. 手機端以 APP V7RC 作為操控 端，與萬向車做藍牙配對及連線 後進行遙控操作	4936501 /3 小時 (需與場 次 7 同 時報名)

7	114/04/11(五) 13:30-16:30	雷射收發萬向車 (二)	講師:蔡榮芳 /業師 助教:陳清文	1. 使用 Thonny 開發環境做 micro python 程式設計 2. 利用 ChatGPT AI 生成程式碼：引導學員如何根據硬體規格與功能期待正確的下指令，以 AI 工具產生程式碼，以及如何檢視與修正程式碼達到期待的需求： (1)馬達控制與雷射信號調變接收發射基礎程式設計 (2)單線全彩 LED 控制 (3)手機藍芽連線操控程式設計 3. 簡易 PCB 加工方式介紹與實作	4936507 /3 小時 (需與場 次 6 同 時報名)
8	114/04/19(六) 9:00-12:00	木質折疊板夾	講師:侯松男 /彰安國中 助教:楊俊賢	1. 活頁機構介紹與安裝：認識活頁(後鈕、鉸鏈)類型，了解差異與安裝方式 2. 木板夾實作：修整、砂磨雷射切割木板，完成組裝，製作具閱讀架功能的摺疊木板夾 3. 雷射雕刻技術應用：學習雷射雕刻裝飾技術，設計並製作專屬圖案 4. 產品設計與製作心得分享	4936543 /3 小時
9	114/04/25(五) 9:00-12:00	ATTiny85 遊戲機及 多功能照明--Wokwi 開發平台模擬 ATTiny85 控制 WS2812(一)	講師:林國卿 /彰安國中 助教:施榮鍾	1. ATTiny85+ ATTiny85 開發板介紹、Wokwi 開發環境建置 2. Wokwi 模擬 ATTiny85、音效跑馬燈+按鈕控制 3. Wokwi 模擬 ATTiny85、中斷功能+程式燒錄	4936551 /3 小時 (需與場 次 10 同 時報名)
10	114/04/25(五) 13:30-16:30	ATTiny85 遊戲機及 多功能照明--Wokwi 開發平台模擬 ATTiny85 控制 WS2812(二)	講師:林國卿 /彰安國中 助教:施榮鍾	1. 硬體接線焊接 2. 程式燒錄校正 3. 成品組合+功能測試	4936555 /3 小時 (需與場 次 9 同 時報名)

備註：場次 1、2 為連續課程；場次 3、4 為連續課程；場次 6、7；場次 9、10 為連續課程，請教師們留意報名時是否能連續參加。

#### 八、預期效果：

期能藉由多元的科技領域相關主題課程，讓教師透過實際動手體驗，習得教學所需之基本技能，並提供教師開發不同教學教具選擇，將其運用於教學。

#### 九、研習時數：

- (一) 以教師實際參與之堂數核發時數。
- (二) 請所屬單位惠與出席人員公(差)假登記。

十、注意事項：

- (一) 為尊重講座及研習同儕，參與研習請務必準時，以免影響課程進行。遲到或早退超過 20 分鐘以上者須請假 1 小時。另本中心不接受「現場報名」，以免影響講義、教材、餐食等行政作業，敬請配合。
- (二) 為響應環保及擷節費用，煩請自備「水杯及餐具」，研習會場停車位有限，請盡量共乘。
- (三) 為珍惜教育資源，經報名錄取人員請勿無故缺席，完成報名程序之研習人員，倘因特殊緊急事件無法參加者，請於研習前 3 日辦理取消研習作業。
- (四) 若有任何問題請洽聯絡人：專任助理陳小姐。
- (五) 聯繫電話：04-7236117 轉 217，電子信箱：[maker@gm.cajh.chc.edu.tw](mailto:maker@gm.cajh.chc.edu.tw)

十一、活動經費：

所需經費由彰安自造教育及科技中心經費項下支應，覈實核銷。